Operations-Methoden zur Exstirpation hochsitzender rectum-carcinome.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe.

Vorgelegt

der hohen Medicinischen Fakultät

der Königl. Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

am 13. April 1889

von

Victor Myśliwiec.

approb. Arzt aus Gleiwitz O./S.

Erlangen 1889.

A. Neumann'sche Buchdruckerei (P. Ducius) in Breslau.

Gedruckt mit Genehmigung der hohen Medicinischen Facultät zu Erlangen.

Referent: Herr Professor Dr. Heineke.

Sr. Hochwürden

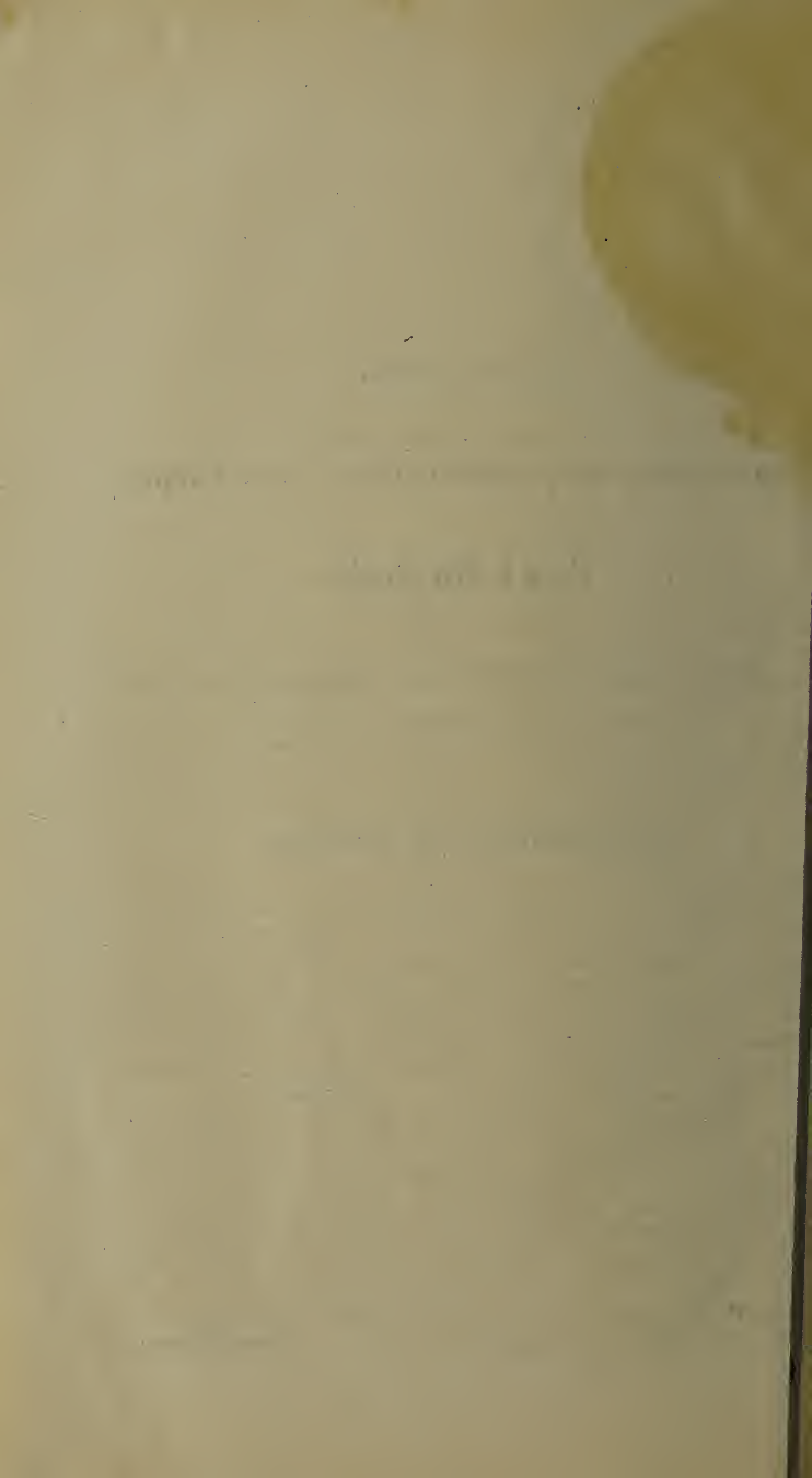
Herrn Stadt- und Garnisonpfarrer von Gleiwitz

Paul Buchali

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom Verfasser.



Operations-Methoden zur Exstirpation hochsitzender rectum-carcinome.

Unter den Neubildungen des Mastdarmes nehmen, abgesehen von den Polypen, die carcinome die erste Stelle ein, und zwar gehören dieselben weitaus am häufigsten in die Klasse der Cylinderepithelkrebse. Nach einer Statistik Hildebrand's (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Jahrgang 1888 p. 331) waren unter 69 carcinomen, die an der göttinger Klinik zur Beobachtung kamen, nur 2, die sich blos auf den äusseren Analrand erstreckten; alle übrigen waren Schleimhautkrebse; demgemäss waren die ersten beiden Plattenepithel- die anderen dagegen Cylinderepithelkrebse.

In 90% aller Fälle beginnt das carcinom mit einem schildförmigen Knoten der Mastdarmwand über den sphincteren, dringt immer tiefer in dieselbe ein und umgiebt dann gewöhnlich ringförmig in harten Knoten das ganze Rohr, wodurch hochgrade Verengerungen des Mastdarms herbeigeführt werden. Bald stellen sich auch die Folgen derselben ein; der Stuhl wird retardiert, statt dessen geht Blut, Eiter, Jauche ab; die Leiden der Patienten werden immer grösser, die Kräfte schwinden mehr und mehr, bis endlich der Tod die Kranken von ihren Qualen erlöst.

Unter diesen Umständen muss die operative Beseitigung des Leidens sehr willkommen sein. Es ist absolut kein Grund vorhanden, die Neoplasmen im rectum anders zu behandeln, als die an anderen Körperstellen; im Gegenteil fordern gerade die Mastdarmkrebse, welche den Befallenen häufig so entsetzliche Beschwerden machen, erst recht zur Operation auf. (König, II p. 471.) Es muss dies besonders betont werden, weil namhafte Chirurgen, namentlich in England und Frankreich, gegen die Operation eingenommen sind.

So schreibt Esmarch in seinem Werke über Krankheiten des Mastdarms, nachdem er eine Statistik geheilter Fälle vorausgeschickt hat, folgendermassen (Deutsche Chirurgie 48, p. 200):

„Gegenüber solchen Thatsachen ist es kaum zu begreifen, dass es immer noch Aerzte gibt, welche nur mit einer gewissen sittlichen Entrüstung von der Exstirpation des Mastdarmkrebses sprechen, sie als eine unwissenschaftliche, der Barbarei früherer Jahrhunderte angehörige Operation verdammen und statt derselben nur die palliativen Operationen (Colotomie, Sphincterotomie etc.) empfehlen, welche zwar die Leiden der Patienten für eine Zeit lang zu vermindern im Stande sind, aber das Uebel selbst nicht angreifen. Möchten die Gegner der Operation doch bedenken, dass die „allzu kühnen" Chirurgen lediglich von dem Wunsche beseelt sind, ihren leidenden Mitmenschen gründlich zu helfen, und deshalb unablässig sich abmühen, durch Verbesserung des Verfahrens der Operation ihre Gefahren zu nehmen. Es wird hier hoffentlich gerade so gehen, wie mit der Ovariotomie und der Hysterotomie. Man vergleiche nur die Empörung, mit welcher noch im Jahre 1848 Dieffenbach von diesen Operationen spricht, mit den Erfolgen, welche jetzt überall durch dieselben erzielt werden. Es wäre besser, wenn diese Herren ihrer sittlichen Entrüstung Luft machen wollten gegen solche Collegen, welche daran Schuld sind, dass die Krebse, und namentlich die des Mastdarms, so oft solche Ausdehnung gewinnen, dass sie gar nicht mehr, oder doch nur noch durch die schwierigsten und gefährlichsten Operationen entfernt werden können. Wie viele von den Kranken, welche ich habe operieren müssen, sind von ihren Aerzten mehr als einmal wegen ihrer „Hämorrhoidalbeschwerden" nach Karlsbad, Marienbad und Kissingen geschickt gewesen, ohne dass es diesen eingefallen wäre, auch nur einmal den Finger in den Mastdarm einzuführen, wodurch sie ohne weiteres die Ursache der Beschwerden in Gestalt einer harten, zerklüfteten Krebsgeschwulst würden erkannt haben!"

Dr. Krecke citiert in einem Referat in der Münch. Med. Wochenschrift (1888) die Worte Kirmisons, die derselbe an die Spitze einer Abhandlung über die operative Entfernung des Mastdarmkrebses gesetzt hatte:

„In Deutschland sind die operativen Massnahmen bis zu einem Punkte gelangt, dass man gewisse Chirurgen leicht für wahnsinnig halten kann."

Gerade bei den carcinomen des rectum gestalten sich die Verhältnisse viel günstiger als es sonst bei diesen Geschwülsten

zu sein pflegt. Nach v. Volkmann's Ueberzeugung giebt es wenig Krebsoperationen, durch die man den Kranken dauernd oft so viel nützt, und durch die man unter gewissen Einschränkungen auch den spätereu Verlauf und das unvermeidliche tötliche Ende oft so erleichtert, wie durch die exstirpatio recti; seiner Meinung nach gehöre das carcinomen recti bei weitem nicht zu den bösartigen Krebsen.

Wie in den niedrigsten Schichten, so kommt der Mastdarmkrebs ebenso oft in den höchsten Kreisen der Gesellschaft vor, und zwar ist derselbe hauptsächlich, wie alle Krebse, eine Erkrankung der späteren Lebensjahre; gleichwohl wird er auch nicht selten bei jugendlichen Individuen beobachtet.

Was die Aetiologie anbetrifft, so lässt sich über dieselbe nicht viel sagen, wie man ebenso keinen stichhaltigen Grund dafür angeben kann, warum das carcinom um so viel häufiger an so tiefer Stelle des Darms auftritt, als an höherer. Ausser der Heredität beschuldigt man die im späteren Alter häufigen nervösen Hyperämien durch Blutstauung im Mastdarm, infolge deren chronische Katarrhe und kleine Blutungen sich einstellen. Die so entstandene Wunde wird dann durch den täglich vorbeipassierenden Koth mechanisch und chemisch gereizt, und auf Grund dieses chronischen Reizzustandes könnte sich das carcinom entwickeln. (Hildebrand.)

Aehnlich äussert sich Kolaczek, indem er bemerkt:

„Wenn auch die Aetiologie dunkel ist, so darf man dem mechanischen Momente der Reizung der Schleimhaut durch die stagnierenden Kothmassen ebenso wie am coecum und ähnlich wie am pylorus und der cardia in dieser Beziehung eine gewisse Bedeutung beimessen."

„Dass das rectum-carcinom früher verhältnissmässig selten Gegenstand operativen Eingriffes wurde, lag daran, dass die meisten Patienten sich erst dann meldeten, wenn es zur Exstirpation zu spät war, d. h. wenn die Neubildung entweder bereits zn hoch hinauf reichte, oder bereits unbeweglich mit den Organen im Becken, namentlich mit der Blase und der prostata verwachsen war. Wie heutzutage eine grosse Anzahl der Autoren über solche Complicationen denken, wird noch ausführlich besprochen werden.

Der Sitz des rectum-carcinoms kann ein verschiedener sein, und darnach unterscheidet man hauptsächlich 3 Fälle:

1) das carcinom nimmt die Aftergegend ein,

2) das carcinom liegt zwar oberhalb des sphincter, aber in dem untersten Teil des rectum,

3) das carcinom befindet sich in einem höheren Abschnitt

des rectum, so dass zwischen sphincter und carcinom die Mastdarmschleimhaut noch eine Strecke weit normal ist.

Wenn auch vorliegende Arbeit sich vor allem mit dieser letzten Art des rectum-carcinoms befasst, so will ich doch zunächst in Kürze die Geschichte der operativen Behandlung des Mastdarmkrebses von ihrem Beginn an zusammenstellen und dann ausführlicher die einzelnen Methoden für die Exstirpation der hohen rectum-carcinome besprechen.

Der Name der Operation zur Entfernung des Mastdarmkrebses wechselt je nachdem es sich mehr um eine Entfernung des unteren Mastdarmendes, oder um diejenige eines Teiles aus der Continuität des Mastdarmes handelt. Vielfach ist bis in die jüngste Zeit hinein selbst dann noch das ganze untere Ende des Mastdarmes entfernt worden, wenn es sich nur um ein carcinom in der Continuität des rectum handelte. Wofern das rectum sammt dem Sphincterenteil entfernt wird, ist der Name amputatio recti am Platze, während für die Entfernung der ganzen Continuität des rectum oberhalb des Sphincterenteils der Name der exstirpation oder resection des Mastdarms das Wesen der Operation weit besser bezeichnet. (Bardenheuer „Die resection des Mastdarms", 1887.) Bardenheuer macht zwar auch noch zwischen diesen beiden letzteren Bezeichnungen einen Unterschied, doch ist derselbe wohl nicht allgemein durchgeführt.

Zum ersten Mal ist die Operation zur Entfernung des unteren carcinomatös erkrankten Mastdarmendes mit glücklichem Erfolg von Lisfranc im Jahre 1826 vorgenommen worden, nachdem schon vorher Béclard die Anregung dazu gegeben hatte, und seit dieser Zeit hat diese Operation unter den deutschen Chirurgen grössere Verbreitung gefunden. Dr. H. A. Marchand teilt in seiner Monographie: Etude sur l'exstirpation de l'extrémité inférieure du rectum (Schmidt's Jahrbücher der Medizin 198) die bis dahin ausgeübten Operationsmethoden in folgender Weise ein:

1) Exstirpation mit schneidenden Instrumenten nach Lisfranc: elliptische Umschneidung des anus, Freipräparieren des erkrankten Rectalteils, queres Abtragen, Fixieren des rectum Restes an der äusseren Haut mit zwei Schlingen.

Velpeau legt vor dem Abtragen die Nähte durch Haut und rectum.

Denonvilliers führt zunächst, indem er in Knieellbogenlage operiert, einen Schnitt von der Steissbeinspitze bis zum anus, von dessen Spitze die beiden elliptischen Schnitte ausgehen, darauf isoliert er das rectum und legt mit einigen Scheeren

schnitten seine hintere Wand in ihrer ganzen Länge frei. Im Uebrigen verfährt er wie Lisfranc.

2) Das Ecrasément linéaire von Chassaignac. Derselbe sucht ohne Hautschnitt vermittelst gebogener trocar den tumor zu stielen und den ecraseur herumzuführen.

3) Die Methode mit der ligature extemporanée von Maissonneuve, welche sich von der vorhergehenden nur darin unterscheidet, dass ein Hautschnitt in den After gemacht und das Abschnüren mit mehreren Hanfschlingen geschieht.

Péan wendet eine Combination der zweiten und ersten Methode an, indem er nach dem Hautschnitte die Verbindung der hinteren und vorderen Mastdarmwand mit dem ecraseur trennt; ebenso erfolgt die Quertrennung in Form zweier seitlicher Lappen.

Schuh trägt den tumor allein mit der galvanokaustischen Schlinge ab, während

Verneuille Galvanocaustik mit ecraseur combiniert.

Die Geschichte der Mastdarmoperationen berichtet dann noch weiter über andere Methoden mit schneidenden Instrumenten.

War der After gesund, oder nur eine Hälfte desselben erkrankt, so spaltete Dieffenbach denselben durch einen Schnitt bis an das Steissbein und einen zweiten in der raphe des Dammes derartig, dass man die Krebsgeschwulst mit einer Hakenzange fassen, herabziehen und in gehöriger Entfernung von der Grenze der Erkrankung umschneiden und ablösen könnte.

Simon suchte auf andere Weise durch forcierte Dilatation des anus, ohne Spaltung desselben das Mastdarminnere zugänglich zu machen.

Um sich einen besseren Zugang zur hinteren Rektalwand zu verschaffen und um vollkommen freien Abfluss der Wundsecrete und des Kothes zu erhalten, empfahl i. J. 1874 Prof. Th. Kocher die vorausgehende exstirpation des Steissbeins. Durch das rectum wird die obere Grenze des Steissbeins bestimmt, darauf die Rückenfläche desselben blossgelegt und ein Teil, oder sämtliche Steissbeinwirbel excidiert; sodann wird der Schnitt abwärts bis an den anus verlängert. Auf diese Weise gelang es, die hintere Wand des rectum freizulegen und nach Durchtrennung des pararectalen Zellgewebes das rectum mit grosser Kraft nach abwärts zu ziehen.

Alle diese Operationsmethoden, wie wir sie bis dahin kennen gelernt haben, reichten aber nicht für alle Fälle von Mastdarmkrebs aus; denn sie kamen nur dann zur Anwendung, wenn man die Geschwulstmasse in der Chloroform-Narkose

nach oben hin abtasten konnte. Zeigte die Untersuchung, dass dies unmöglich war, so war auch an eine Exstirpation nicht zu denken und es blieb dann, wie Esmarch sagt, dem Arzt einzig die Sorge für Euthanasie. In den Fällen, wo die Obstruction das Hauptsymptom war, wurde die Anlegung eines künstlichen Afters durch die colotomie ausgeführt, durch welche das Leben gewöhnlich verlängert und die Leiden wesentlich gemildert wurden. Diese Operation wurde auch von englischen Chirurgen häufig mit Erfolg angewandt. Auch suchte man durch Auskratzen der krankhaften Wucherungen von Zeit zu Zeit die Qualen der Patienten zu heben.

Erst v. Volkmann hat das Verdienst, das Operationsgebiet weiter ausgedehnt zu haben, indem er die Antiseptik in die Operation des Mastdarmkrebses einführte, wodurch das früher so gefürchtete Eintreten der Infection bedeutend eingeschränkt wurde. Der von v. Volkmann angebahnte Fortschritt diente als Ausgangspunkt für alle folgenden Verbesserungen und er war um so dankenswerter, als hierdurch erst die viel zahlreicher zur Beobachtung kommenden hochgelagerten Rectalcarcinome der Behandlung und der Heilung zugänglich wurden.

Nach Bardenheuers Erfahrungen ist unter 20 Fällen nur einmal das carcinom so begrenzt, dass es die Peritoneal-Grenze nach oben nicht überschreitet, welche früher vor der Publication von v. Volkmann die Indikationsgrenze für die Operation fast vollständig abgab. Es würde also das Hauptverdienst dieser Publikation darin liegen, dass v. Volkmann jenen Grundsatz zu Falle gebracht habe.

v. Volkmann äussert sich selbst folgendermassen:

„Obschon ich augenblicklich nicht in der Lage bin, meine Angaben mit Zahlen zu belegen, so darf ich doch versichern dass ich früher einen relativ hohen Procentsatz dieser Operierten verlor und dass mir gegenwärtig kaum einer mehr zu Grunde geht. Und doch wage ich es jetzt, die Operation weiter auszudehnen als früher und schrecke ich namentlich vor einer wahrscheinlichen oder unvermeidlichen Eröffnung der Peritonealhöhle nicht mehr zurück. In den ersten Jahren meiner klinischen Thätigkeit habe ich diejenigen Operierten, bei denen ich dies Ereignis unfreiwillig herbeiführte, samt und sonders verloren. In den letzten 5 Jahren gerade sie ausnahmslos durchgebracht."

Gleichwohl blieb auch jetzt noch eine Anzahl von Fällen zurück, die v. Volkmann nicht operierte, da sie nach seinem Ausspruch für die Exstirpation von unten zu hoch und für die Laparotomie zu tief sassen. Er verwandte bei seinen

Operationen die Methoden von Lisfranc, Dieffenbach und Simon, die je nach Sitz und Ausdehnung der Erkrankung zur Anwendung kamen.

Auf Grund dieser Eröffnungen wagte jetzt Bardenheuer auch die Fälle einer Operation zu unterziehen, die sonst, wie gesagt, für inoperabel galten. In seiner Schrift „zur Frage der Drainirung der Peritonealhöhle" vom Jahre 1880, veröffentlicht er Fälle, die nach seinen Worten einer operativen Behandlung nicht zugänglich waren, bei denen man höchstens beim Eintritt des Ileus die Auslöffluug vornehmen konnte oder bei der weiteren Entwicklung einen künstlichen After anzulegen gezwungen war. Die Neubildung gehörte von ihrer unteren Grenze ab schon der flexura sigmoidea und der weiteren Entwicklung nach oben dem colon descendens an. Die Operation selbst führte er in der Weise aus, dass er nach vorausgegangenem vorderen und hinteren Sphincterenschnitt (eventuell mit Resection des Steissbeins) in einiger Entfernung unterhalb des carcinoms einen circulären Querschnitt anlegte, wobei er von hinten begann, weil hier keine Darmschlinge verletzt werden kann. Von hier aus drang er nach hinten auf das Neugebilde vor, zerriss die hinteren und seitlichen Anheftungspunkte mit dem Finger und durchtrennte dann direct den Darm und das Peritoneum, worauf er das colon mit der linken Hand nach unten zog, während die rechte Hand die etwaigen noch bestehenden Adhäsionen mit dem Finger löste. Er vernähte das Peritoneum nicht, sondern führte, nachdem das colon mit dem rectum auf das Genaueste vereinigt war, vor und hinter dem anus ein dickes Drainrohr ein und vernähte hierauf die Sphincterenschnitte vor und hinter dem rectum. Sollten die Tumoren noch höher, als wie vorhin geschildert, hinaufreichen, so empfiehlt er die Exstirpation von unten mit der Laparotomie zu verbinden und auf diesem combinierten Wege die Geschwulst zu entfernen.

Diese Vorschläge fanden aber wenig Anklang, weil man diese ausgedehnte Operation noch für zu gefährlich und zu wenig lohnend hielt. Es richtete sich daher das Bestreben der Chirurgen auf Vereinfachung und Verbesserung des Operationsverfahrens. Ich erwähne zunächst Kraske (Rinne), der denselben Gedanken verfolgte, wie vorher Kocher, indem er sich von hinten, also von der Kreuz-Steissbeingegend her einen Zugang zum Mastdarm schaffte. In seinem ursprünglichen Vorschlage führte er von der Mitte des Kreuzbeins bis zum After einen Schnitt bis auf den Knochen; darauf löste er vom linken Kreuzbeinflügel die Musculatur ab und exstirpierte das Steiss-

bein; nachdem er dicht am Kreuzbein die lig. tuber. sacr. und spin. sacr. abgetrennt hatte, resecierte er den linken unteren Kreuzbeinflügel entsprechend einer nach links concaven Linie, welche von der Höhe des unteren Randes des 3. linken hinteren Kreuzbeinloches um das 4. Loch herum zum linken unteren Kreuzbeinhorne zieht. Durch diese vorausgehende Operation war ein bequemer Zugang zu der Neubildung geschaffen und es liess sich dann mit viel weniger Schwierigkeiten die Exstirpation des erkrankten Darmteiles anschliessen.

Dieser Kraske'sche Vorschlag fand bei einer Reihe deutscher Chirurgen bereitwillige Aufnahme und erfuhr derselbe im Laufe der Zeit mehr oder minder wesentliche Abänderungen und Verbesserungen.

Zunächst war es Bardenheuer, der neue Veröffentlichungen erliess, in denen er ein modificiertes Verfahren empfiehlt. Er legte zunächst in der Medianebene einen Schnitt durch Haut und fascia superficialis vom Anallumen bis zur Mitte des os sacrum, der gleichzeitig den hinteren Teil des sphincter durchtrennte. Nach Freilegung der hinteren Fläche des Steissbeins und des unteren Abschnittes des Kreuzbeins im Gebiete des hinteren Schnittteils fasste er die freie Spitze des Steissbeins und zog letzteres nach hinten. Nach Durchtrennung der lig. tuber. sacr. und spin. sacr. resecierte er dann möglichst hoch, selbst bis in die Nähe des 3. Kreuzbeinloches quer hinüber das Kreuzbein mittelst einer starken Knochenscheere. Auch auf diese Weise wurde ein hinlänglicher Einblick in die Tiefe und genügender Raum zur Blosslegung des Operationsfeldes geschaffen. Nun führte er den Zeigefinger der linken Hand in das rectum, stülpte durch diesen die hintere Mastdarmwand vor und durchtrennte mit senkrechten Schnitten alle Weichteile bis auf die Rectalwand. Von nun an löst er nur mit den Fingern durch stumpfe Gewalt alle Verwachsungen des Darmes nach allen Seiten hin. Eine Eröffnung des Peritoneums, die früher, bevor v. Volkmann die Antiseptik bei dieser Operation anzuwenden gelehrt hatte, wie schon erwähnt, so gefürchtet war, sucht er auch jetzt noch zu vermeiden, indem er das Bauchfell gleichfalls stumpf ablöst und nach oben zurückdrängt. Nach gehöriger Lockerung des Mesocolons zieht er den Darm nach abwärts, durchtrennt denselben quer, etwa 4 cm oberhalb des tumors und vernäht ihn mit 2 Kürschnernähten mit dem unteren Darmende. Durch diese Art und Weise des Verfahrens will er sich vor allem gegen die sonst so erheblichen Blutungen schützen und dadurch auch die ganze Dauer der Operation wesentlich abkürzen.

Er bewies dies selbst auf einem Chirurgencongress, indem er diesen Teil der Operation bei einer Frau in 8 Minuten zu Ende führte.

Doch erregte dieses Verfahren bei einigen Autoren Bedenken, indem vor allen Kraske geltend macht, dass die forcierten Zerrungen und ausgedehnte Aushülsung des Darms die so gefürchtete gangrän der Darmenden nur befördere. Ferner kann es vorkommen, dass durch das gewaltsame Lösen des Darmes grössere Gefässe verletzt werden, was zu lebensgefährlichen Blutungen führen kann, wie Bardenheuer selbst einen derartigen Fall erlebt hat.

Nicht immer ist es nach weiteren Veröffentlichungen Kraskes nötig, die von ihm angegebene „sacrale“ Methode in ihrem ganzen Umfange auszuführen, da er durch Versuche feststellte, dass mitunter schon eine Ablösung der seitlichen Bänder genüge, um Platz für die Exstirpation des tumors zu gewinnen. Gelänge es darauf, die Geschwulst nach oben hin vollständig abzutasten, so solle man sich damit begnügen; komme man jedoch in dieser Weise nicht zum Ziel, so empfiehlt er, nach der Steissbeinexstirpation nur einen Teil des linken Kreuzbeinflügels fortzunehmen und zwar vermittelst Querresection unterhalb des 3. hinteren Kreuzbeinloches.

Hochenegg modificierte Kraske's Verfahren weiter dadurch, dass er zunächst einen bogenförmigen Hautschnitt von der linken synchondrosis sacroiliaca zum rechten Steissbeinrande führte, um sich dadurch eine Erleichterung in der Ablösung der Weichteile zu schaffen; ausserdem empfiehlt er ein Normalverfahren in der Kreuzbeinresection, das die Mitte zwischen der lateralen und queren Methode hält.

Schede verfuhr in der Art, dass er die Lösung durch stumpfe Gewalt mit der Trennung durch die Cooper'sche Scheere unterstützte.

Ganz anders ist die Methode, die Hüter angibt, wobei er jegliche Resektion des Kreuzbeins unterlässt. Um sich freies Terrain zu verschaffen, führt er zunächst eine gewissermassen plastische Operation aus. Durch Ablösung des ganzen Afterteils von seiner Grundlage, falls dieser gesund ist, bildet er einen cutanen, musculösen Lappen, welcher durch einen Stiel mit der raphe in Verbindung bleibt. Zu diesem Zweck incidiert er am perineum dort, wo der sphincter ani in den bulbo-cavernosus übergeht. Die hier quere Incision biegt auf beiden Seiten in langen Bogen so um, dass der Schnitt in der Höhe der Anusöffnung in die sagittale Richtung geht, und etwa 1 cm weiter nach hinten endigt. Er bildet dadurch

einen zungenförmigen Lappen mit hinterer Basis, welcher etwa den sphincter umfasst. Nun wird das rectum von diesem Lappen abgetrennt und der letztere zurückgeschlagen, so dass jetzt temporär das Operationsfeld freiliegt. Nach gemachter Exstirpation wird der obere, gesunde Schleimhautteil des rectum mit dem Schleimhautsaum des wieder an seine Stelle gebrachten Lappens durch Nähte vereinigt. Sodann werden auch die Schnitte, welche den Lappen bildeten, geschlossen. (König II, p. 476.)

Es ist ersichtlich, dass Hüters Methode bei hochsitzenden carcinomen nicht ausreicht und eine der sogenannten sacralen Methoden nicht ersetzen kann. Ich erwähnte sie nur der Vollständigkeit wegen.

Alle die angeführten Methoden, welche eine Exstirpation des Steissbeins und eine linksseitige des Kreuzbeins, oder eine Querresection des Kreuzbeins vorausschicken, haben jedoch den Nachteil, dass sie nach der Heilung eine Schwächung des festen Beckenbodens zur Folge haben, wodurch leicht Darmprolapse herbeigeführt werden können. Sodann muss auch der spincter ani, mag er auch unverletzt bleiben, entschieden in seiner Function beeinträchtigt werden, weil er nach Wegnahme des Steissbeins seiner hinteren Insertion entbehrt. Um diesen Uebelständen abzuhelfen, schlägt Prof. Heineke ein neues Verfahren vor, das in einer temporären Resection des Steissbeins und eines Teiles des Kreuzbeins besteht.

Er führte zunächst einen Hautschnitt vom hinteren Anallumen bis auf die Mitte des Kreuzbeins, wobei das Messer bis auf den Knochen dringt. Daran schliessen sich 2 quere Hautschnitte über die Kreuzbeinflügel, die den unteren Rand des 3. resp. 4. Sacralloches nur tangieren. Zu diesem Zwecke muss vorher das betreffende Sacralloch aufgesucht werden, was er in folgender Weise thut: Nach erfolgtem Medianschnitt wird das Steissbein in der Mittellinie der Länge nach mit einer feineren Blattsäge gespalten und gleichzeitig das Kreuzbein etwas mit angesägt, so dass das Gelenk zwischen Kreuz- und Steissbein eröffnet wird. Von der hier sichtbaren unteren Grenze des Kreuzbeins misst man eine Fingerbreite nach aufwärts ab, verlängert den Medianschnitt bis dorthin, und beginnt dort den Querschnitt. Letzterer dringt zunächst nur durch Haut- und Unterhautbindegewebe ein, dann tastet man von der Wunde aus mit einer Sonde oder Nadel nach dem 4. foramen und bestimmt dessen unteren Rand. Ist dies geschehen, so vertieft man den Schnitt an d

geeigneten Stelle bis auf den Knochen. Das 3. Kreuzbeinloch findet man in ähnlicher Weise, wenn man vom unteren Kreuzbeinrande 2 Fingerbreiten nach aufwärts geht. Je nachdem man also nun in der Höhe des 4 oder 3. Kreuzbeinloches das Kreuzbein resecieren will, wird zunächst dasselbe mit Säge, oder Meissel bis zu der gewünschten Höh emedian gespalten und darauf im Grunde der Querschnitte durchmeisselt. Durch das Zurseiteklappen des Steiss- und Kreuzbeins bis zur Höhe des unteren Randes des 4. Sacralloches gewinnt man einen sehr bequemen Zugang zur hinteren Mastdarmwand, etwa in der Höhe der Umschlagsstelle des Peritoneum. Nach dieser einleitenden Operation wird der Darm aus allen seinen Verbindungen gelöst, das Peritoneum rings um das obere Stück eröffnet, wodurch es gelingt, meist ohne besondere Schwierigkeiten das rectum herabzuführen. Da ein Erfolg der Rectum-Exstirpation nur bei einem vollständig aseptischen Wundverlauf zu erwarten ist, so rät Heinecke weiter, das obere Darmstück nicht blos bis zum After herabzuleiten, sondern den After auch bis zur Steissbeinspitze zu spalten, und ihn während der Dauer der Heilung gespalten zu lassen. Der Darminhalt kann dann ganz frei und ungehindert sich entleeren, was als die erste Bedingung für einen ungestörten Wundverlauf gelten muss. Um einen völligen Abschluss der Wunde gegen äussere Schädlichkeiten herzustellen, werden die zur temporären Resektion des Kreuz- und Steissbeins angelegten Schnitte durch eine sorgfältige Nath vereinigt, nachdem vorher einige versenkte Näthe um die voneinander getrennten Steiss- Kreuzbeinhälften herumgeführt worden sind, wodurch deren Aneinanderheilung gesichert wird. Wichtiger ist der Abschluss der Wunde gegen den After. Wie schon angegeben, lässt Heineke den hinteren Sphinkterenschnitt offen, so dass der After einen von seiner vorderen Commissur zur Steissbeinspitze verlaufenden und in seinem hinteren Abschnitte wunden Schlitz darstellt. Der wunde Teil des Schlitzes wird nun vollständig umsäumt, wozu eines Teils die am After erhaltene Schleimhaut, anderen Teils das heruntergezogene obere Darmstück verwandt wird, und zwar geschieht dies folgendermassen: Nachdem der hintere Sphinkterenschnitt bis zur Steissbeinspitze geführt und in dieser Ausdehnung auch der Darm geöffnet ist, beginnt man von dem Medianschnitt aus die quere Abtrennung des Darmes, etwa 3 cm über der unteren Schleimhautgrenze, und kann dann gleich die Schleimhaut des stehen gebliebenen Afterteils nach hinten gegen den medianen Hautschnitt herabziehen und sie an den Hautrand

durch exacte Naht befestigen. Ist nach Auslösung des carcinomatösen Rectumabschnittes der obere Darmteil so weit herabgezogen, dass eine 2—3 Finger breite über der Grenze des carcinoms befindliche Darmpartie im After liegt, so wird die Einheftung desselben vorgenommen. Nach Vollendung der Naht wird das ausgelöste carcinomatöse Darmstück in der Weise abgeschnitten, das diesseits der Nahtlinie noch ein etwa 1 Finger breites Darmstück stehen bleibt. Dasselbe wird über den hinteren Teil des Sphinkterenschnittes und über die Steissbeinspitze nach aussen umgelegt und auf der Epidermisfläche der Haut durch Nähte befestigt. Auf diese Weise deckt es die Wundränder gerade an der Stelle ganz, welche der Besudelung mit Fäcalien am meisten ausgesetzt sind. Vorne und seitlich hängt der überschüssige Rand des oberen Darmteiles in den Afterteil des Darmes hinein, dort ebenfalls die Verunreinigungslinie bedeckend. Bei Anwendung dieses Operationsverfahrens ist die Herstellung eines normal functionierenden Afters nur durch eine Sekundär-Operation möglich, die erst längere Zeit nach der ersten auszuführen wäre. Die zweite Operation besteht in der Abpräparierung der Darmschleimhaut, beziehungsweise Darmwand, von dem mittlerweile verheilten Sphinkterschnitt, in der Verschliessung des Darmes zu einem am natürlichen After mündenden Rohr, mittelst exacter submucöser Naht, und endlich in der Vereinigung des Sphinkters samt seiner Hautbedeckung durch tiefe und oberflächliche Nähte. (Münch. Med. Wochenschrift 1888 Nr. 35.)

Nachdem wir so die Methoden kennen gelernt haben, welche im Laufe der Zeit für die Exstirpation des rectumcarcinoms und speciell für die des hochsitzenden Krebses empfohlen und geübt worden sind, bleibt mir nur noch ein Verfahren zu besprechen übrig, welches erst in allerjüngster Zeit von Dr. Zuckerkandl, Operateur in Wien, für die operative Behandlung hochsitzender Mastdarmcarcinome bis an die Flexur hinauf vorgeschlagen worden ist. Ich hebe gleich jetzt hervor, dass, während die vorbeschriebenen Methoden alle von Kocher angefangen bis auf Heineke, sich von hinten her d. h. von der hinteren Steiss- und Kreuzbeinfläche einen Zugang zu dem erkrankten Darm zu schaffen suchen, der Weg wie ihn Zuckerkandl angiebt, und wie er selbst schreibt einerseits bisher chirurgisch noch nicht begangen, und das andrerseits der durch diese Methode geschaffene Zugang ei derartiger sei, wie ihn keine der bisherigen zu leisten ir Stande sei. Sein Gedanke ist nämlich zwischen Mastdarı

(einerseits) und Harn-Geschlechtsorganen bis an die Neubildung vorzudringen. Bevor ich aber auf eine Kritik dieses Verfahrens eingehe, will ich noch einmal auf die bereits angeführten sogenannten sacralen, jetzt fast allgemein geübten Methoden zurückkommen und dieselben nach den 3 Gesichtspunkten, die Prof. Heineke an die Technik der Operation hochsitzender rectum-carcinome stellt, beleuchten. Die Anforderungen sind folgende:

1. Soll das Verfahren den carcinomatösen Darmteil vollkommen dem Gefühl und Gesicht zugänglich machen,
2. soll es die grösstmögliche Garantie für einen aseptischen Wundverlauf gewähren und
3. soll es den Afterverschluss erhalten.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist wohl bis jetzt fast allgemein die Ansicht geltend, dass man das Steissbein und zumeist auch einen Teil des Kreuzbeins entfernen müsse, wenn sich die hochsitzende Neubildung vollständig dem Gesicht und Gefühl darbieten will. Unstreitig gebührt Kocher das Verdienst, zuerst diesen Weg eingeschlagen zu haben, indem er zuerst die Resection des Steissbeins vornahm. Häufig genug wird dieser Eingriff, und zwar besonders bei den zumeist weiten und geräumigen Becken der Weiber genügen; gleichwohl reichte er für eine grosse Anzahl von Fällen nicht aus. Da trat Kraske mit seinen Veröffentlichungen hervor, und man kann wohl sagen, dass durch ihn in der Geschichte der Mastdarmkrebs-Operationen eine neue Epoche begann. v. Volkmann hatte schon im Jahre 1876 ohne Schaden für den Kranken bei Exstirpationen eines myelogenen sarcoms ein grosses Stück vom Kreuzbein bis an das 2. Kreuzbeinloch weggemeisselt, dabei den Rückenmarkskanal eröffnet und die letzten Fäden der cauda equina weggenommen, ohne davon üble Folgen zu sehen. (Esmarch p. 206.) Wenn man sich auch durch den von Kraske vorgeschlagenen Eingriff unstreitig einen ganz vorzüglichen und stets ausreichenden Zugang zu der Neubildung schafft, so muss gleichwohl zugestanden werden, dass dieser Eingriff ein recht bedeutsamer und blutiger ist, weshalb man sich auch nicht wundern darf, wenn er das Entsetzen fremdländischer Chirurgen erregt hat. Ja sogar unter den deutschen Autoren fand dieses Verfahren manchen Gegner; Koenig hat nach der Statistik Hildebrands an seinen Fällen nie Anwendung davon gemacht, ebensowenig von einem der modificierten. Sonnenburg erklärt sich wegen der starken Blutung und wegen zu langer Dauer der Operation dagegen. Bardenheuer hat selbst in 2 nach dieser Methode operierten

Fällen sehr starke Blutung erlebt, wie ich bereits oben erwähnt habe; auch soll man nach Heineke die Resektion nicht über die Höhe des 4. Kreuzbeinloches ausdehnen, da man sonst die Innervation der Blase und des Mastdarms leicht gefährden könnte. Weniger Gefahr bringend und dabei fast von demselben Vorteil scheint die Methode nach Bardenheuer. Auch sie bietet einen fast immer vollständig ausreichenden und bequemen Zugang zu dem erkrankten Darmteil. Was schliesslich noch das von Heineke empfohlene Verfahren betrifft, so steht es gerade in diesem Punkte allen andern Methoden keineswegs nach, und hat dazu noch den Vorteil, dass es den knöchernen Beckenboden und den hinteren Insertionspunkt für den sphincter ani erhält.

Gehen wir zu dem 2. Punkt, der eine grösstmögliche Garantie für einen aseptischen Wundverlauf verlangt. In Betreff dieser Bedingung bin ich ausser Stande, eine ausgiebige Kritik auszuüben, da hierzu erst eine reiche Erfahrung und Statistik über die einzelnen Verfahren abgewartet werden muss, zumal einige Methoden, wie die von Heineke, bis jetzt nur wenig an Lebenden ausgeführt worden sind. Gleichwohl lassen sich einzelne Fragen in Erwägung ziehen. Seit Einführung der Antiseptik in die Wundbehandlung und durch von Volkmann speciell für diese Operation, fasst wohl kein Chirurg mehr die Eröffnung des Peritoneums als ein gefährliches und prognostisch sehr schlechtes Ereignis auf. Bardenheuer vertritt wohl, wie bereits angedeutet, so ziemlich allein die Ansicht, das Peritoneum möglichst uneröffnet zu lassen und durch stumpfe Gewalt vom Darm zurückzudrängen. Im Gegenteil hält Heineke es sogar für einen Fehler, wenn nötig, die Eröffnung des Peritoneums zu verabsäumen, da nach seiner Ansicht die Exstirpation sehr hochsitzender Carcinome ohne Eröffnung in der Regel unmöglich wird. Für gewöhnlich lässt sich erst bei weiter Eröffnung des Peritonealsackes das obere Darmstück ohne jede Spannung in den Sphinkterenteil anheften, und es unterliegt keinem Zweifel, dass der Verlauf sich um so günstiger gestaltet, je weniger Spannung bei dem Herabziehen und Befestigen des Darmes am After zu überwinden war. (Münch. Med. Wochenschrift Jhrg. 1888, Nr. 37.)

Anders wird von den einzelnen Autoren die Frage beantwortet, ob man die Peritonealwunde zunähen, oder offen lassen soll. Koenig vertritt durch Hildebrand folgende Meinung: „Ich glaube mit gutem Recht, die Meinung aussprechen zu können, dass die Verletzung des Bauchfells jetzt keine s

wesentliche Gefahr bei der Operation des rectum-carcinoms involviert, und ferner, dass der sofortige Verschluss der Wunde des Peritoneums wohl eine zweckmässige Behandlung derselben ist. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Jg. 1888 p. 336.)

Esmarch dagegen rät nur zur Naht, wenn die Wunde klein ist, dagegen bei ausgedehnter Eröffnung nach gründlicher Reinigung durch antiseptische Behandlung zur Drainage.

Heineke schliesslich hält die Naht in keinem Falle für notwendig, indem er sich folgendermassen ausspricht: Die Wunde gegen die Peritonealhöhle wieder durch Naht des Bauchfells abzuschliessen, ist nicht notwendig; denn von dieser Seite her ist ein Eindringen von Schädlichkeiten in die Wundhöhle nicht zu befürchten. Wahrscheinlich ist es sogar für den Wundverlauf von erheblichem Vorteil, dass noch einige Stunden nach der Operation eine Communication zwischen Wund- und Peritonealhöhle fortbesteht; es kann dann Blut und seröses Secret aus der Wundhöhle in das Peritoneum eindringen. Dort wird es leicht resorbiert werden, während es in der Wundhöhle längere Zeit stagnierend einen günstigen Nährboden für pathogene Mikroorganismen abgeben könnte. Die Communication mit der Bauchhöhle ersetzt also gewissermassen die Drainage der Wunde. Dem Rate Bardenheuers, das Peritoneum, wenn möglich vom Darm zurückzustreichen und nicht zu eröffnen, kann ich daher nicht beipflichten, obgleich ich mich auch überzeugt habe, dass sich auf diese Weise in manchen Fällen die Operation ohne Eröffnung der Bauchhöhle vollenden lässt. Dass das Offenbleiben des untersten Teiles der Peritonealhöhle zu einem Herabsinken von Dünndarmschlingen führen könnte, ist nicht zu fürchten, da das Mesenterium nicht lang genug ist, um dem Darm eine solche Ortsveränderung zu gestatten. In seltenen Fällen kommt es edoch vor, dass gleich nach der Herausnahme des kranken Rectumteiles Dünndarmschlingen in die Wundhöhle herabfallen. Auch in diesen Fällen ist es nicht nötig, den Peritonealsack unten zuzunähen, sondern man kann die Dünndarmschlingen durch einige, sie am Peritoneum befestigende Nähte über der Wundhöhle aufhängen. Dies gelang in einem derartigen von mir operierten Falle sehr gut. Wenn es sich un auch empfiehlt, die resorbierende Kraft des Bauchfelles ir die Entfernung von Blut und Secreten aus der Wundhöhle in Anspruch zu nehmen, so ist es doch nicht rätlich, ch auf diese Kraft zu verlassen. Vor allem nehme man eshalb auf zuverlässige Stillung der Blutung Bedacht. Die amentlich von Bardenheuer betonte stumpfe Ablösung reduciert

übrigens die Blutung erheblich. (Münch. Med. Wochenschrift Jg. 1888.)

Einen freien und unbehinderten Wundverlauf wird man nur dann erwarten können, wenn die Wunde einmal genügend gegen äussere Schädlichkeiten und dann gegen die Verunreinigung durch die faeces geschützt wird. Gelänge es, für die ganze Zeit der Heilung den Darminhalt von dem Austritt durch den After zurückzuhalten, so würden auch alle Gefahren schwinden. Aber trotz der ausgiebigsten Reinigung des Darmes vor der Operation gelingt es doch nie vollständig die vor dem Stenosenhindernis im Laufe der Zeit massenhaft angesammelten Fäcalien zu entleeren. Nach einer Statistik von Hildebrand starben früher die meisten Operierten an Infection, weshalb jetzt von allen Autoren das Augenmerk darauf gerichtet ist, diese Gefahr zu beseitigen, was auch in letzterer Zeit vielfach gelungen ist. Als Grund hierfür nimmt Hildebrand an, dass man nicht nur mit der Operation, sondern auch der antiseptischen Technik vertrauter geworden ist. Er hält den Verschluss der Hilfsschnitte durch die Naht für das erstrebenswerte Ziel; allerdings in einer Weise, dass auch Secretstauung entstehen kann. Deshalb wurden an der göttinger Klinik, wie Hildebrand weiter fortfährt, nachdem man in den ersten Jahren den guten Abfluss der Secrete durch Offenlassen der Wunde zu erreichen gesucht, bei Anwendung der Jodoform-Tamponade in den letzten Jahren die Hilfsschnitte zur Vermeidung toter Räume mit sehr tief greifenden Nähten geschlossen, und zugleich durch ausgiebige Drainage für guten Abfluss der Secrete gesorgt. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgi Jg. 1888.) Um dem Darminhalt einen freien Abfluss zu verschaffen, wählte man verschiedene Methoden. Man suchte zunächst einen ununterbrochenen Darmkanal wieder dadurc herzustellen, dass man die beiden Darmenden wieder m einander vernähte, was jedoch nicht immer das beste Result zur Folge hatte. So starben zwei in dieser Weise von Krasl behandelte Patienten infolge sterkoraler peritonitis. Bei beid war durch die andrängenden faeces die Nahtlinie gespren worden, das obere Darmende hatte sich in die Bauchhöh zurückgezogen, und hier die tötliche peritonitis hervorgerufe In allerneuester Zeit berichtet Küster über das gleic Operationsverfahren; auch er nähte jedesmal die beiden Dar enden wieder zusammen. Aber während die Vorderwand allen Fällen gehalten hatte, ging die Naht am hintern U fange in sämtlichen Fällen wieder auseinander. Bei einig Patienten verkleinerte sich der so entstandene anus pract

naturalis unter regelmässiger Einführung eines bougie mehr und mehr und heilte zu. Küster will deshalb die besonders gefährdete Hinterwand künftig durch silberne Entspannungsnähte und durch lange fortgesetzte Tamponade der hinter dem Mastdarm gelegenen grossen Höhle zu stützen versuchen. Um solchen Unfällen vorzubeugen gab Hochenegg den Rat, den After nicht an der alten Stelle, sondern weiter nach oben in der Höhe des durchmeisselten Kreuzbeins anzulegen, also einen anus praeternaturalis sacralis zu bilden. Schliesslich erwähne ich noch ein Verfahren, dass schon früher bei derartig hochsitzenden früher inoperablen Carcinomen geübt worden ist, nämlich die colotomie; durch sie wird der Koth sicher von der Wunde fern gehalten. In welcher Weise Heineke allen diesen Uebelständen durch seine zwei-zeitige Operation vorzubeugen sucht, habe ich schon im Vorgehenden ausführlich besprochen.

Es bleibt uns jetzt noch der dritte Punkt, nämlich die Erhaltung des Afterverschlusses übrig. „Auf jeden Fall“, so schreibt Bardenheuer, „müsse ein normal functionirender After das Ziel des Heilungsresultates sein.“ Hildebrand spricht sich darüber folgendermassen aus: „Wenn die Heilungsresultate einer Operation auch vorzügliche sind, wenn die Mortalität derselben auch sehr gering ist, so ist der Nutzen doch ein sehr zweifelhafter, der Gewinn für den Patienten kein sehr bedeutender, falls durch die Operation Verhältnisse geschaffen werden, die eine wesentliche Beeinträchtigung einer wichtigen Funktion für die übrige Lebenszeit zur Folge haben. Bei wenigen der carcinome fällt die Frage nach der Funktion des operierten Körperteils so ins Gewicht, als bei dem Rectumcarcinom, um so mehr, als eine bedeutende Störung derselben die Lebensfreude sehr zu verringern im Stande ist. Es ist merkwürdig, dass man sich trotzdem mit der Erörterung dieser Frage, wie nun eigentlich die Function nach Mastdarmkrebs-Operationen sei, wenigstens, soweit es die Mitteilungen in der Literatur betrifft, wenig beschäftigt hat. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Jg. 1888.)

Wie steht es nun mit der Leistungsfähigkeit der bisherigen Operationsmethoden in Betreff dieses Punktes? Nach der schon öfter erwähnten Statistik Hildebrands wäre das Resultat gerade kein glänzendes, da dieselbe ergiebt, dass in den allermeisten Fällen keine, auch nur annähernd normale Function des Afters wieder eingetreten ist. Entweder bestand Incontinenz, oder narbige Stenose des Afters; leidliche Continenz ohne Stenose nur in vereinzelten Fällen. Hildebrand schreibt

weiter: „Unter den 17 Fällen von Resection des Darmes mit Erhaltung des sphinkter können wir einzelne verzeichnen, bei welchen keine Incontinenz besteht, und einige bei denen zur Zeit der Entlassung wohl Continenz bestand, bei denen aber schon bald darnach eine fast vollständige Incontinenz eintrat, während die grössere Zahl vollständige Incontinenz oder Stenose haben. Wenn man nun dazu bedenkt, was das heisst, keine Continenz zu haben, oder an jenen Stenosen zu leiden, wie sehr der Betreffende sowohl was die Thätigkeit, als den Verkehr in der menschlichen Gesellschaft betrifft, in unangenehmster Weise belästigt ist, so wird einem der Mut zur Operation sehr herabgestimmt."

Man muss sich nun fragen, wie es kommt, dass trotzdem unzweifelhafte Fälle bekannt sind, bei denen eine ziemlich normale Sphinkter-Function wieder hergestellt ist. Darüber äussert sich von Bergmann bei Gelegenheit der Vorstellung der von Küster jüngst operierten Fälle in der Sitzung der freien Vereinigung berliner Chirurgen vom 11. Februar 1889 dahin, dass er wohl an ein vollkommenes Heilungsresultat glaube, dies aber nicht auf die Erhaltung der Sphincterenfunction, sondern blos auf die Erhaltung der Haut der ganzen Aftergegend zurückführe. Von dieser aus percipierten die Operierten das Bedürfnis zum Stuhlgang und wären alsdann durch Zusammenkneifen der Glutäalmuskeln im Stande, die Ausleerung eine gewisse Zeit zurückzuhalten. Seiner Ansicht nach würde ebenso wie bei der amputatio, so auch bei der resectio die Sphinkterenfunction aufgehoben, da der sphinkter schon bei der Abtragung des Kreuzbeins verloren gehe, weshalb er auch nie viel Gewicht gerade auf die Erhaltung des ganzen Sphinkterabschnittes gelegt habe. Nach diesem Urteile würde man also nie, auch wenn der sphincter geschont wird, sobald man erst einmal eine Resection des Steissbeins vornimmt, eine normale Function erwarten dürfen. Da es gerade von Bergmann auf die Erhaltung der hintern Insertion des sphincter ankommt, so würde Heineke's Vorschlag zu empfehlen sein, indem er ja nur eine temporäre Resection ausführt. Hildebrand meint, dass die Vernichtung der Sphinkterenfunction nicht blos durch die Ausschaltung des hinteren Insertionspunktes bedingt wird, sondern auch dadurch, dass durch den hinteren Rapheschnitt der sphinkter zerschnitten wird. Durch diesen Schnitt würden die sich kreuzenden Fasern des Muskels in ihrem hinteren Kreuzungspunkt durchtrennt, und dadurch der Muskel in seiner Wirksamkeit wesentlich alteriert. Liesse man nun nach der Operation diesen Schnitt offen, oder

stopfte man ihn mit Jodoformgaze aus, so käme keine direkte Vereinigung der Muskelbündel in der Weise zu Stande, dass sie wieder ebenso gut functionsfähig würden, wie früher. Es entstünden breite Bindegewebsnarben zwischen den Enden der zerschnittenen Muskelbündel und narbige Verwachsungen der Muskelbündel untereinander, die der Funktion des Schliessmuskels entgegenständen und die allmählig wohl durch die Action der Reste des Muskels noch gedehnt würden. Dem könnte man nach seiner Ansicht am besten abhelfen, wenn man den Schnitt nach der Operation sogleich wieder sehr exact nähte, wie es schon vor längerer Zeit von Volkmann empfahl und auch von Koenig auf Grund eigener Erfahrung in der letzten Zeit immer ausgeführt wurde. Dagegen macht Heineke geltend, dass es zunächst darauf ankomme, dass der Patient die Operation überstehe, was man nur bei normalem Wundverlauf erwarten dürfe. Wie schon angeführt, schlägt er deshalb vor, den Wundverlauf durch eine vorläufige Vernichtung der Sphinkterenfunktion zu begünstigen, und erst durch eine Secundär-Operation einen normal funktionierenden After herzustellen. Ob dieses Verfahren auch den gewünschten Erfolg hat, muss erst die Erfahrung lehren, da wie gesagt, diese Methode bis jetzt nur wenig am Lebenden geübt worden ist.

Meiner Ansicht nach wird man bei Beantwortung der Frage nach der späteren Sphinkterenfunktion sein Augenmerk vor allem darauf richten müssen, ob die durch teilweise Resektion des Kreuzbeins zerstörten Sacralnerven einen wesentlichen Anteil an der Innervation des Afterverschlusses haben. Je nachdem man die Resection des Kreuzbeins bis zum unteren Rande des dritten oder nur, wie Heineke rät, bis zu dem des vierten Kreuzbeinloches ausdehnt, wird der vierte und fünfte resp. nur der fünfte Sacralnerv in Ausfall kommen. Seine Nervenfasern erhält der sphincter ani durch Aeste vom nervus pudendus communis. Wirft man einen Blick auf die anatomischen Tafeln von Hirschfeld-Léveillé, so sieht man, dass sich der nervus pudendus nicht direct aus dem vierten und fünften Kreuzbeinnerven zusammensetzt, sondern dass er sich erst aus dem vereinigten Stamm der Kreuzbeinnerven abzweigt. Trotzdem unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass die beiden letzten Kreuzbeinnerven eine ganz erhebliche Anzahl von Nervenfasern dem Nervus pudendus zuführen, und dass durch deren Verletzung auch die Funktionen der betreffenden Organe, die sie innervieren, bedeutend beeinträchtigt werden müssen. Ob dies nun gerade die Fasern sind, welche die Funktion des sphincter vermitteln, muss dahin gestellt

bleiben. Der Umstand aber, dass trotz Erhaltung des sphincter seine Function oft wesentlich alteriert ist, scheint für die Vermutung zu sprechen, dass der vierte und fünfte Kreuzbeinnerv bei der Innervation des Afterverschlusses beteiligt sind. Würde sich dies durch weitere Untersuchungen bestätigen, dann hätten die sacralen Methoden unbedingt den Nachteil, einen ungenügenden Afterverschluss zur Folge zu haben.

Sieht man von diesem Punkte, der der fälligen Aufklärung noch bedarf, zunächst ab, so muss man doch unbedingt zugeben, dass die Technik in der Operation der rectumcarcinome in der neuesten Zelt ganz bedeutende Fortschritte gemacht habe, wenn auch wiederum zugestanden werden muss, dass auf diesem Gebiete noch viel der Vervollkommnung vorbehalten ist. Die Worte Küsters finden deshalb entschieden Beachtung, wenn er sagt: „Erst wenn ein anderes Verfahren um ein bedeutenderes ungefährlicher und dabei dasselbe oder mehr zu leisten im Stande ist, kann eine Diskussion über die Vorteile der einen oder der anderen Methode stattfinden."

Daher muss auch jeder neue Vorschlag zur Verbesserung der Operationstechnik mit Freuden begrüsst werden. Natürlich wird man erst, wenn es sich herausgestellt hat, dass das neue Verfahren die anderen übertreffe, zu diesem übergehen. Anstatt also dem Rate Hildebrands zu folgen, eine sorgfältige Auswahl der Fälle zu treffen, ob sie auch wirklich Chancen für definitive Heilung bieten, sollte man lieber dem Bedürfnis nach Vervollkommnung der Technik dieser Operation nachgeben. Dass man vielfach solcher Ansicht huldigt, beweist dass in allerneuster Zeit, wie schon oben angedeutet, wiederum ein Autor mit einem neuen Operationsverfahren hervorgetreten ist. Leider ist auch dieses bis jetzt nur am Cadaver geübt und es bleibt überlassen, ob es die bisherigen Methoden zu verdrängen im Stande sein wird. Zuckerkandl will mit dieser Methode ein neues Verfahren angeben, die Beckenorgane vom Mittelfleisch aus operativ bloszulegen, indem er auf diesem Wege nicht blos die Exstirpation des hohen rectum-carcinoms sondern auch die Totalexstirpation des uterus, sowie di[e] operative Behandlung der prostata ausführen will. Da un[s] hier nur der erste Punkt interessiert, so versuchte ich, wie ic[h] im Folgenden auseinandersetzen werde, auf Anregung und m[it] gütiger Unterstützung des H. Prof. Heineke an einer Anzal[h] von Cadavern dieses neueste Verfahren nachzuahmen un[d] auszuprobieren.

Der Gang der Operation ist, wie Zuckerkandl angieb[t], folgender:

Die Leiche befindet sich bei erhöhtem Becken in Steinschnittlage, in die Blase ist eine Steinsonde eingeführt. Ueber das septum perinei wird etwa 3 cm von der Analöffnung entfernt ein etwa 7 cm langer Querschnitt geführt; von den Enden desselben führt man jederseits einen Schnitt bis an die Sitzknorren, so dass man etwa folgenden /‾‾\ mit der Basis gegen das Kreuzbein gerichteten Lappenschnitt erhält. Das Messer dringt dabei durch Haut, fascia superficialis vorn bis auf die Verbindung zwischen bulbo cavernosus und sphincter ani, diese durchtrennend in die Tiefe. Die Fasern des sphincter werden, während der Hautlappen etwas abpräpariert wird, durch vorsichtiges Präparieren von der Umgebung losgelöst. Am oberen Rande des sphincter angelangt, dringt man stumpf ins spatium recto-prostaticum ein; behufs bequemeren Zugangs trennt man mit je einem Scheerenschlag die Ansätze des levator ani am Mastdarm durch. Die an den Mastdarm ziehenden Gewebe scheinen bei forcierter Steinschnittlage sich in Spannung zu befinden, denn diese Durchschneidung der Muskel hat eine bedeutende Wirkung, die Stümpfe weichen an die Wand des kleinen Beckens zurück und es liegt nun eine etwa faustgrosse Höhle vor, deren Grund vom blosliegenden Rectum eingenommen ist. Durch stumpfes Trennen der Blase vom Mastdarm, was sehr leicht gelingt, erscheint schliesslich in der Tiefe der Wunde der Fundus des Peritonäums. Zieht man die vordere Wand des Mastdarms etwas an, so kann diese Umschlagstelle bis ins Niveau der Wunde dislociert und eine Strecke weit vom Mastdarm stumpf abpräpariert werden; nun kann man das Peritonäum breit eröffnen, mit der ganzen Hand in die Beckenhöhle eingehen, die ganze Flexur abtasten und vorziehen; die sich hierbei spannenden Stränge können gefasst und durchtrennt werden. Jenseits der Stelle, wo amputiert werden soll, werden Fixationsfäden angelegt, die Flexur quer durchtrennt und nun das periphere Ende vom Kreuzbein stumpf abgelöst. Auch bei diesem Acte der Operation sieht man die sich spannenden Stränge und kann sie vor der Durchtrennung ligieren. Soll die Analportion erhalten bleiben, so wird der freigemachte Darm oberhalb derselben quer abgetrennt, worauf Flexur mit Ampulle des Rectums durch Darmnaht vereinigt werden kann.

Verfolgt man noch einmal in aller Kürze diesen Weg, indem man sich nach dem angegebenen Hautschnitt zwischen sphincter externus und bulbo cavernosus einen Zugang zum spatium recto-prostaticum bahnt, und in demselben, nachdem noch beiderseits die Ansätze des levator ani am rectum durch-

schnitten sind, bis an das Perineum hinauf arbeitet, um es dann breit zu eröffnen, so scheint dieser Eingriff ein so einfacher und klarer zu sein, dass man seiner Verwunderung darüber Ausdruck geben muss, warum dieses Verfahren bisher noch nie versucht worden ist. Wenn ich auch keinen stichhaltigen Grund hierfür beibringen kann, so ist doch nicht unwahrscheinlich, dass man sich deswegen vor demselben scheute, weil man sich auf diesem Wege zu sehr der Gefahr, Gefässe, Nerven, Beckenorgane zu verletzen, ausgesetzt zu sein glaubte, ohne dabei einen gehörigen Ueberblick über das Operationsterrain zu gewinnen. Durch die Untersuchungen am Cadaver und durch genaue Besichtigung der anatomischen Verhältnisse würden sich dieselben nach meiner Ansicht etwa folgendermassen ergeben:

Der Hautschnitt lässt sich ohne Frage in jedem Falle in der angegebenen Weise ausführen, doch sah ich mich immer genötigt, um einen bequemen Zugang zu gewinnen, die Schnitte über die tubera hinaus zu verlängern. Ohne Schwierigkeit gelingt es weiter, die Verbindung des sphincter mit dem bulbo cavernosus zu durchtrennen, wenn man den Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm führt, und sich dann bei der Schnittführung an die in die urethra eingeführte Steinsonde hält. Dabei ist es natürlich unvermeidlich, alle die Nervenfasern zu durchschneiden, die von den an der Innenseite der tubera ischii hervortretenden Aesten des nervus pudendus sich abzweigen und entlang der Mittellinie nach vorn zu dem Schwellkörpermuskel convergierend hinstreben. Nach Hirschfeld-Léveillé's Zeichnung sind es die Haut- und Muskelzweige des nervus perinei. Um sich nun freies Terrain zu schaffen, wird man rings den sphincter zum Mindesten bis an die tubera mit dem Messer bloslegen müssen, wobei wiederum einige der von allen Seiten an den sphincter heranziehenden Fasern des nervus pudendus durchtrennt werden. Wenn man sich dami bei der Operation begnügen kann, und den sphincter nich über die tubera hinaus nach hinten weiter zu umschneide braucht, werden auf jeden Fall die Hauptäste der Nerve und Gefässe (nervi haemorrhoidales externi) geschont, wodurc man sichere Garantie für eine spätere, annähernd vollkommen Funktion des sphincter gewinnt. Dringt man darauf mi stumpfer Gewalt weiter hinein, so kommt man bald auf di vordere Zwinge des levator ani; man trennt nun, wie ange geben, mit je einem Scheerenschlag die Ansätze des levato vom Mastdarm ab und eröffnet sich dadurch einen ausgiebigere Zugang zum cavum recto-prostaticum. Von jetzt ab mus

man vor allem darauf sehen, dass man beim weiteren Vordringen stets zwischen vorderer Darmwand und hinterer Fläche der Türel'schen Fascie bleibt. Man hat dann die Gewissheit, die vor derselben gelegenen sehr reichlichen Venengeflechte des plexus Santorini sicher zu schonen. Ob dies am Lebenden immer gelingen wird, ist fraglich, zumal wenn man wegen schwer löslicher Adhäsionen zu Messer und Scheere greifen muss. Man kann dann leicht erhebliche Blutungen herbeiführen, die um so unangenehmer sein dürften, da sie sich wegen der Tiefe nur schwer stillen lassen würden. Mir gelang es fast stets nur mit stumpfer Gewalt bis ans peritoneum vorzudringen, zumal die vorderen Verwachsungen des Darmes mit Harnröhre, prostata und Blase für gewöhnlich nur lockere zu sein pflegen. Schwieriger fand ich die Lösung des Darms an seiner hinteren Fläche, also von der vorderen Steiss-Kreuzbeingegend. Abgesehen davon, dass dieselbe einen grösseren Zeitaufwand erforderte, musste ich öfter zu Scheere oder Messer greifen, wodurch bei grösster Vorsicht eine Verletzung des Darmes unfreiwillig herbeigeführt werden kann, was für die aseptische Reinhaltung der Wunde gewiss von keinem Vorteil wäre. Immerhin muss zugegeben werden, dass eine vollständig stumpfe Lösung des Darmes von allen Seiten möglich ist. Wenn man erst einmal in dieser Weise das Peritoneum erreicht hat, macht die weitere Fortsetzung der Operation weniger Schwierigkeiten; man kann dasselbe breit eröffnen, mit der ganzen Hand in die Beckenhöhle eingehen, die ganze Flexur abtasten und vorziehen. Es fragt sich nun, welche Vorteile hat dieses Verfahren, welches ich jetzt kurz die perineale Methode nennen will, gegenüber den sacralen, und in welchen Punkten sind diese vorzuziehen?

Was zunächst die Dauer der beiden Operationsverfahren anbelangt, so werden meiner Ansicht nach die sacralen trotz der Voroperation in kürzerer Zeit ausgeführt, als die perineale, denn die Auslösung des Darmes wird bei ersteren immer schneller gelingen, weil hier die hintere Mastdarmwand, die von vorn weniger leicht zugänglich ist, durch die teilweise Entfernung des knöchernen Beckenbodens frei zu Tage liegt.

Anders beantworte ich die Frage, welche von den beiden Methoden weniger eingreifend und gefährlich ist. Was bei einzelnen Autoren nur beschränkte Nachahmung findet, nämlich die Resection des Steiss-Kreusbeins, sei es, dass sie dauernd, oder nur temporär ausgeführt wird, fällt ja bei dem neuen Verfahren ganz weg, und es unterliegt keinem Zweifel, dass man bei gehöriger Vorsicht auch leicht weitere gefährlichere

Blutungen und sonstige Verletzungen wird vermeiden können. Ob sich dies auch bei der Operation am lebenden Menschen bestätigen wird, bleibt der Erfahrung vorbehalten.

Wenn Zuckerkandl ganz strict behauptet, dass der durch seine Methode geschaffene Zugang ein derartiger ist, wie ihn keine der bisherigen Methoden bieten kann, und das Verdiens seines Verfahrens gerade darin besteht, dass man nicht meht wie früher im Dunklen operiert, sondern ein offenes Operationsterrain zur Verfügung hat, so wird dieser Auffassung sicher mehr als einmal widersprochen werden. Bei den vergleichenden Versuchen am Cadaver habe ich gefunden, dass z. B. die Heineke'sche Methode entschieden denselben, wenn nicht besseren Ueberblick gewährt. Zieht man schliesslich das Kraske'sche Verfahren mit der angeführten halbseitigen Resection des Kreuzbeins in Vergleich, so bietet dieses in Bezug auf Zugänglichkeit zur hochsitenden Neubildung ohne jeden Zweifel bessere Chancen. Man bekommt auf dem perinealen Wege einen nach vorn und oben spitz zulaufenden Trichter, dessen dreieckiger Eingang vorn durch die Genital-Harn-Organe, hinten durch den Mastdarm, resp. die Aftermuskulatur, seitlich durch die tubera mit den aufsteigenden Sitzbeinästen begrenzt wird. Es gelang mir nur schwer, durch diesen Zugang mit voller Hand einzudringen. Stehen nun bei engem Becken die tubera ischii noch näher bei einander, so wird das Operationsterrain sicher sehr beengt sein, zumal wenn man neben der eingeführten Hand ausserdem Raum für Messer und Scheere finden soll.

Wie steht es nun mit der Aussicht auf eine sichere Funktionierung des Afters? Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass, wenn die zu ihm ziehenden Nerven, der hintere Insertionspunkt des sphinkter, sowie auch seine Muskelfasern vom Messer unberührt bleiben, er sicher funktionieren muss. Wir haben gesehen, dass bei der perinealen Methode eine Anzahl der den sphincter innervierenden Nervenfasern (Muskelzweige des nervus perinei) durchschnitten werden müssen. Erfordert es nun behufs bequemeren Zugangs die Notwendigkeit mehr derselben, also auch die haemorrhoidales externi zu opfern, so muss doch der sphincter unbedingt in seiner Funktion beeinträchtigt werden. Dagegen erhält der sphincter vom Steissbein her nur sehr wenig Nervenfasern, weshalb demnach ein Eingriff in den sphincter von hier aus von keinem wesentlichen Nachteil begleitet sein kann, wenn man noch zudem seinen hinteren Insertionspunkt, was bei der temporären Resection der Fall ist, erhält und auch den hinteren Spalt wieder durch

die Naht schliesst. Was die Bemerkung betrifft, dass durch den hinteren Sphincterenschnitt die sich am Steissbein kreuzenden Muskelfasern zerstört würden, so kann das wenig in Betracht kommen, da sicherlich auch ungekreuzte Fasern am Steissbein inserieren und ausserdem auch die gekreuzten Fasern durch sorgfältige Naht wieder zur Verheilung gebracht werden können. Ueber eine hier in Betracht kommende Verletzung der beiden letzten Kreuzbeinnerven und deren Bedeutung für den späteren Afterverschluss, ist im Vorhergehenden schon gesprochen.

Um zum Schluss auch noch die Bedingung zu berühren, welche eine möglichst gute Garantie für einen aseptischen Wundverlauf verlangt, so muss man darüber die Erfahrungen über die Operation am Lebenden abwarten.

Nach diesen Erörterungen spreche ich meine Ansicht dahin aus, dass das Zuckerkandl'sche Verfahren entschieden Beachtung verdient, und in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit ausprobiert werden möge. Ob es aber die sacralen Methoden zu verdrängen im Stande sein wird, lasse ich dahin gestellt. Einen guten Gewinn hat es zweifellos gebracht, indem es einen vorzüglichen Weg für die operative Behandlung der prostata geschaffen hat. Was es auch bei der Totalexstirpation des uterus für Vorteile gewährt, kann ich nicht angeben, da sich meine Versuche nur auf männliche Cadaver erstreckten.

Bevor ich meine Arbeit abschliesse muss ich noch eines Operationsverfahrens Erwähnung thun, das mir erst nach Fertigstellung der Arbeit zuging. In No. 13 des Centralblattes für Chirurgie, Jhrg. 1889, veröffentlicht Dr. William Levy, Chirurg beim Gewerkskrankenverein in Berlin, ein neues Verfahren, mit welchem er nur eine Modification der Heineke'schen Methode bezweckt. Ihm kommt es darauf an, Beckenboden und Schliessmuskel ausser Bereich der Schnittführung zu setzen. Das will er dadurch erreichen, dass er einen Hautmuskellappen bildet, dessen wagerechter Balken 8—10 cm lang quer über das Kreuzbein geht, fingerbreit oberhalb der cornua coccygea; von den Enden desselben werden senkrechte Schnitte nach unten geführt, 8 cm lang durch Haut und die ganze Dicke des glutaeus maximus. In der Tiefe dieser Schnitte durchtrennt Levy dann die lig. tuber. und spin. sacra in der Richtung des wagerechten ersten Schnittes; nachdem er durch ein Elevatorium das Bindegewebe von der vorderen Wand des Kreuzbeins abgedrängt hat, wird das Kreuzbein in der Höhe des Hautschnittes mit einer Knochenscheere durchschnitten und darauf das mit dem Hautlappen

in Verbindung stehende Knochenstück zurückgeschlagen, so dass ein Teil des Mastdarmes frei liegt. Im Uebrigen verfährt er nach bekannter Weise.

An dieser Stelle sei mir noch gestattet, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Heincke für die Anregung zu dieser Arbeit und seine gütige Unterstützung durch Rat und That, sowie meinen Freunden, den Herren Dr. Croce, Müller und Dr. Kann für ihre liebenswürdige Hilfe bei Ausführung der Operationsversuche am Cadaver meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.